

HANDWRITTEN IMAGE MEMORANDUM PROCESSING METHOD

Publication number: JP6266493

Publication date: 1994-09-22

Inventor: SAI REI; HIROSE TADASHI; NIIZAKI YOSHIO

Applicant: HITACHI LTD; HITACHI SEIBU SOFTWARE KK

Classification:

- International: G06F3/041; G06F3/03; G06F3/048; G06F3/14;
G06F15/02; G06F17/21; G06T11/80; G06F3/041;
G06F3/03; G06F3/048; G06F3/14; G06F15/02;
G06F17/21; G06T11/80; (IPC1-7): G06F3/03; G06F3/14;
G06F15/02; G06F15/20; G06F15/62

- European:

Application number: JP19930056721 19930317

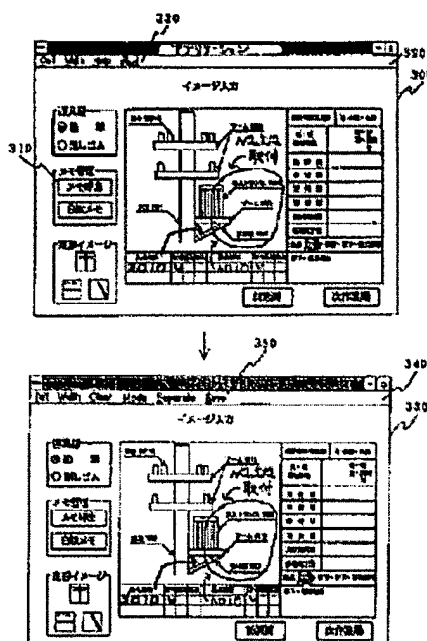
Priority number(s): JP19930056721 19930317

Report a data error here

Abstract of JP6266493

PURPOSE: To provide a flexible information input/reference interface by providing a handwritten memorandum input part independently of an application to make entering/referring to a handwritten character in an arbitrary position at an arbitrary timing possible adding discrimination information to preserve and manage the handwritten memorandum as image information.

CONSTITUTION: At the time of activating, a handwritten image memorandum generating part 110 first dumps the image of the whole of a display picture, where an application picture 300 is displayed, to preserve it as a bit map file. Next, a new window 330 is opened throughout the display picture. A user uses a pen to write a required handwritten memorandum in a desired position while viewing the application picture. When a save command 350 is selected from a menu bar 340, the handwritten image memorandum generating part generates a synthesized image of the handwritten memorandum inputted by the user with the application picture image displayed on the display picture and preserves them as image information.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/03	3 8 0 Q	7165-5B		
	N	7165-5B		
3/14	3 4 0 C	7165-5B		
15/02	3 1 0 E	7343-5L		
15/20	5 7 0 R	7315-5L		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平5-56721	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22) 出願日	平成5年(1993)3月17日	(71) 出願人	000233365 日立西部ソフトウェア株式会社 大阪府大阪市中央区北浜3丁目5番29号
		(72) 発明者	斎 礼 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内
		(72) 発明者	広瀬 正 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株 式会社日立製作所システム開発研究所内
		(74) 代理人	弁理士 小川 勝男
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 手書きイメージメモ処理方法

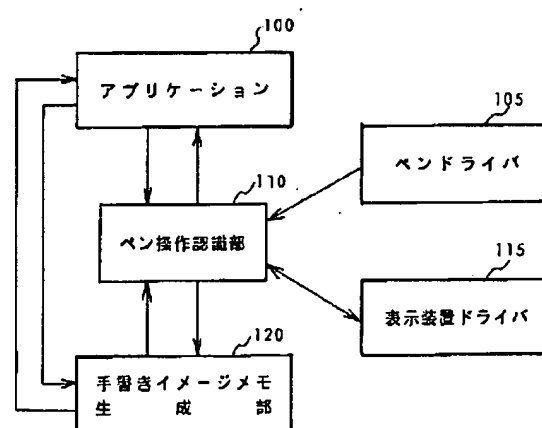
(57) 【要約】

【目的】 ペンコンピュータを用いたアプリケーションにおいて、柔軟な情報入力/参照インタフェースを提供する。

【構成】 アプリケーションから独立して手書きメモ入力部を設け、アプリケーション利用中の任意のタイミングで、任意の箇所に手書きメモを記入/参照可能とした。また手書きメモをイメージ情報として、さらに識別情報を付加して保存、管理するようにした。

【効果】 アプリケーション利用者が、タイムリに情報を受発信できる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペン入力インタフェースを持った計算機（ペンコンピュータ）上で動作するアプリケーションと、ペン操作認識部と、アプリケーションとは独立に存在する手書きイメージメモ生成部と、ペンドライバと、表示装置ドライバとから成る手書きイメージメモ処理方法。

【請求項2】 アプリケーションに沿った処理を行うアプリケーションモードから、手書きイメージメモの作成を行うメモモードに切り替えるステップと、切り替え直前のアプリケーション画面を含んだ表示装置画面全体のイメージダンプを取るステップと、ダンプした画面イメージを表示装置画面全体に表示するステップと、利用者がペンで表示装置画面に入力する手書きメモを表示装置画面に表示するステップと、手書きメモと画面イメージを合成して手書きイメージメモを生成するステップと、手書きイメージメモに識別情報を付加するステップと、メモモードからアプリケーションモードに復帰するステップとから成ることを特徴とする請求項1記載の手書きイメージメモ処理方法。

【請求項3】 手書きイメージメモを蓄積するステップと、蓄積した手書きイメージメモに付加されている識別情報とアプリケーションの実行状態を監視するステップと、識別情報と一致する実行状態になったアプリケーションに対して手書きイメージメモの存在を知らせるステップと、アプリケーションモードからメモモードに切り替えるステップと、手書きイメージメモを表示装置画面に表示するステップとから成ることを特徴とする請求項1記載の手書きイメージメモ処理方法。

【請求項4】 アプリケーション外部で作成された手書きイメージメモをアプリケーション内で見えることを特徴とする請求項1記載の手書きイメージメモ処理方法。

【請求項5】 アプリケーションモードからメモモードへの切り替え及び復帰を、ペンジェスチャで行なうことを特徴とする手書きイメージメモ処理方法。

【請求項6】 画面イメージを含まない手書きメモのみをイメージ情報化して手書きイメージメモとすることを特徴とする手書きイメージメモ処理方法。

【請求項7】 計算機の表示装置画面に一つまたは複数の表示領域（ウインドウ）を設定することが可能なウインドウシステムを持った計算機において、手書きイメージメモ生成部を起動したアプリケーションに対応するウインドウのみのイメージダンプを取り、取ったダンプイメージを対応するウインドウに表示し、ウインドウ内のみ手書きメモ書きすることを特徴とする手書きイメージメモ処理方法。

【請求項8】 アプリケーションの任意の一画面など、計算機の表示装置画面に表示された画面イメージ情報を入力とし、入力した画面イメージ情報に対して加工（手書きメモの付加、他のアプリケーションから操作可能なア

イテムの付加、任意の情報の切り出し）を行ない、計算機システムのインタフェースとして出力することを特徴とするイメージ情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ペンコンピュータを用いて入力した手書きメモを、テキスト情報ではなくイメージ（ビットマップ）情報として処理する方法にかかり、特に、金融・流通・公共・サービスなどの広範なビジネス分野において、担当者から広く顧客情報や調査情報を入手し、かつ管理することが必要な場合のイメージ処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 1990年以降、ペン入力インタフェースに対する市場の期待が高まっている。1980年代後半に台頭したノートブック型パーソナルコンピュータによる小型計算機のビジネスアプリケーションシステム応用をさらに推し進め、情報システム全体のダウンサイジング、及びビジネス分野への新しい計算機応用を意図するものとする。かつてのライトペンによるインタフェースは、ダイレクトポインティングを主として利用されたが、昨今のペン入力インタフェースを有する小型のペンコンピュータにおいては、ダイレクトポインティングだけでなく、手書き文字入力によるメモ機能に注目が高い。

【0003】 従来のペンコンピュータを用いた手書きメモ入力においては、「Microsoft Windows for Pen Computing Programmer's Reference」(p.21 Figure 2.3)の内部処理構成に見られるように、アプリケーションの中で手書きメモを生成していた。また、「93年の離陸に向け開発の進むペン・コンピュータ」(日経バイト誌 OCTOBER 1991)に見られるように、ペンによる操作対象が特定の領域（メモ欄、備考欄などに代表される手書きメモ欄）やオブジェクト（押しボタンなど）に限られており、手書きメモはアプリケーション中の特定の領域のみに書くことができたものであった。

【0004】 さらに、従来の電子メール・電子ニュースシステムは、システムそのものがアプリケーションとは独立に存在していた。メールやニュースを送受信するためには、いったんアプリケーションから離れてメールシステムまたはニュースシステムを起動する必要があった。また、メールやニュースの送受信先は、特定の個人やグループであった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術においては、アプリケーション画面の特定の部分に対してのみ手書きメモ入力が可能であったため、メモとして残しておきたい情報が発生した場合に必ずしも直ぐにメモ入力ができず、情報入力の柔軟度が低かった。

【0006】 また、メールやニュースは通常メール/ニ

ユースシステムを起動して受発信する。メール／ニュースの内容を、業務アプリケーションのなかで直接見ることができないので、発信者が意図したタイミングで、メール／ニュースの内容を、タイムリに参照することができなかった。さらに、発信者が意図したタイミングで、メール／ニュースの内容をタイムリに参照することができなかったため、例えば参照者が外回り（社外）業務である場合など、参照者がメール／ニュースをいつ見るか把握できず、情報通達を徹底できなかった。また、メール／ニュースを受信したものが発信者に対して入力する返信応答情報をもとに、参照者の業務管理を行うことができなかった。

【0007】本発明は、上記の課題を解決し、利用者の意図するタイミングで自由な個所に手書きメモという形で情報を入力することが可能な、柔軟でユーザフレンドリなペン入力インタフェースを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため、

(1) アプリケーションから独立して手書きメモ入力部を設けた。

(2) アプリケーション利用中に、表示画面全体のイメージダンプを取って画面に表示し、そのイメージ上に手書きメモを書き、さらに両者を合わせたものを手書きイメージメモとして識別情報を付加して保存、管理するようにした。

(3) 手書きイメージメモに付加した識別情報とアプリケーションの実行状態を監視して、アプリケーションに対して手書きイメージメモの通知と表示を行なうようにした。

【0009】(4) アプリケーションモードとメモモードとの切り替えを、ベンジェスチャで行なうようにした。

(5) 手書きメモのみをイメージ情報化して手書きイメージメモを作成するようにした。

(6) 手書きイメージメモ生成部を起動したアプリケーションに対応するウインドウのみのイメージダンプを取り、取ったダンプイメージを対応するウインドウに表示し、ウインドウ内のみ手書きメモ書きするようにした。

(7) 蓄積されている手書きイメージメモの識別情報とアプリケーションの進行状態を監視して、識別情報と一致する進行状態になったアプリケーションに対して該当する手書きイメージメモの存在を通知するようにした。

(8) アプリケーションの画面だけでなく、利用している計算機の任意の一画面の画面イメージを入力とし、手書きメモを付加して出力するようにした。

【0010】

【作用】上記手段は以下の作用を有する。

(1) アプリケーションから独立して手書きメモ入力部

を設けたことにより、アプリケーションの状態によらず手書きメモ入力できるように作用する。

(2) 画面全体のイメージダンプを取って、それをもとの画面に表示するので、あたかも画面に手書きメモ入用の透明シートを被せたかのように作用する。

【0011】(3) 表示画面全体のイメージダンプを取って、そのイメージと手書きメモを合わせたものを手書きイメージメモとして保存、管理するので、メモもとの情報とメモを直接関係付けるように作用する。

(4) 手書きイメージメモに付加した識別情報とアプリケーションの実行状態を監視して、状態の一致した手書きイメージメモをアプリケーションに通告するので、あたかも手書きメモの作成者が直接アプリケーションの実行を監視しているかのように作用する。

(5) アプリケーションモードとメモモードとの切り替えを、ベンジェスチャで行なうようにすることにより、アプリケーションに対する操作とは別の操作でメモモードを起動するように作用する。アプリケーションとメモモードとを切り離すように作用する。

【0012】(6) 手書きメモのみのイメージ情報化して手書きイメージメモを作成することにより、手書きイメージ内の情報を少なくするように作用する。

(7) 手書きイメージメモ生成部を起動したアプリケーションに対応するウインドウのみのイメージダンプを取り、取ったダンプイメージを対応するウインドウに表示し、ウインドウ内のみ手書きメモ書きするようにしたことにより、保存するイメージメモのサイズが小さくなるように作用する。

(8) 識別情報と一致する進行状態になったアプリケーションに対して該当する手書きイメージメモの存在を通知、送付するようにしたことにより、あたかも電子メールシステムのように手書きイメージメモが送付されるように作用する。

(9) アプリケーションや計算機表示装置の任意の一画面の画面イメージを入力とし、手書きメモを付加して出力するようにしたことにより、あたかもテキスト情報に対するワードプロセッサのように作用する。

【0013】

【実施例】図1から図7により、手書きイメージメモを生成する例を（実施例1）、図1から図4、図7から図12により、手書きイメージメモに識別情報を付加してをイメージメールとして業務の中で活用する例を（実施例2）を示す。

【0014】（実施例1）図2により、現状での標準的なペンコンピュータの外観を示す。ペンコンピュータ200本体には通常の計算機に見られるキーボードがなく、ペン205を用いて、ペン205の操作位置を検出する透明なタブレット一体型の液晶表示装置の表示画面210（以下、単に表示画面と呼ぶ）にタッチ（通常タップと呼ばれる）／ドラッグすることでペンコンピュー

タに対する操作を行う。表示装置には、その平面性、かつ奥行きが少なさ(省スペース)のために液晶型のものを用いるのが現状の主流である。

【0015】図1により、本実施例の全体構成を示す。ただし、プログラム開発には、近年パーソナルコンピュータでポピュラーになりつつある一般的なグラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)環境を用いた。アプリケーション100はペンコンピュータ200上の業務アプリケーションシステムである。ここでは、電柱の障害調査支援システムを取り上げている。本業務では、調査員が主に自動車により電柱を巡回して障害の有無を調べ、調査内容(障害状況)を会社に持ち帰る。調査員が持ち帰った情報が関連部署に連絡され、修理部品の手配、関連図面の修正が行われる。従来調査員は昼間電柱を巡回し、障害状況を紙のメモに取り、夕方帰社してからメモに取った障害状況を計算機に入力していた。

【0016】ペンドライブ105は、操作者がペン205を用いて表示画面210に入力する操作をペンコンピュータ200に取り込み、ペン操作認識部110に送る。ペン操作認識部110は、与えられたペン操作の内容(画面操作か、コマンドか、データの入力か、ジェスチャか、など)を認識して、アプリケーション100、手書きメモ生成部120、表示装置ドライバ115に該当する情報を提供する。表示装置ドライバは、提供された情報を表示装置に表示する。以上のペンドライブ105、ペン操作認識部110、表示装置ドライバ115については、上記開発環境が標準でサポートしており、ここでは特に新規の機能について言及していないので、内部処理の詳細な説明は省略する。

【0017】手書きメモ生成部120は、利用者がペン205を用いて表示画面210に入力する手書きメモをイメージメモとして保存、管理する。手書きメモ生成部120の内部処理動作については、以下に詳細に説明する。次に図3～図7により手書きイメージメモを生成する過程、および手書きイメージメモ生成部120の動作を説明する。図3のアプリケーション画面300に対して、操作者がペン205を用いて例えば「メモ呼出」ボタン310の押下など、通常アプリケーション100に対する操作を表示画面210に入力すると、ペン操作認識部110は、通常アプリケーション操作として認識する。ペンでアプリケーション100の押しボタンをタップすれば、押しボタン側で押された場合の処理を起動する。また、ある特定領域を手書きメモ領域とするためには、その領域内でペンをドラッグした場合は移動座標を、手書きメモ領域が続けてチェックし、次々に線引きコマンドを連続して用いれば良い。

【0018】操作者が、手書きイメージメモ生成部120の起動ジェスチャ400を表示画面210(アプリケーション画面300)に入力すると、ペン操作認識部110はペンによる入力情報をジェスチャと判断し、ペン

操作認識部110内にあるジェスチャ認識部420に操作情報を引き渡す。ジェスチャ認識部420は引き渡された操作情報をもとにジェスチャ登録部430を参照して手書きイメージメモ生成部120の起動コマンドを帰す。ペン操作認識部110が手書きイメージメモ生成部120の起動コマンドを発することにより、手書きイメージメモ生成部120が起動される(メモモードに切り替える500)。ジェスチャ認識部420についてもGUIの機能の一部として提供されていることが多く、ここでは新規の機能について言及していないので、内部処理の詳細説明は省略する。

【0019】以上の手書きイメージメモ生成部120の起動は、ジェスチャによる起動のほか、アプリケーション100に組み込んだ起動コマンドの選択によっても行うことが可能である。これは、例えばGUIが提供しているメニューバー320に起動コマンド330を記述して、記述した起動コマンド330をペン205でタップすることにより実現可能となる。

【0020】手書きイメージメモ生成部110は、起動すると、まず、アプリケーション画面300が表示されている表示画面210全体のイメージダンプを取る510。これは、GUIで提供している機能を利用すると便利である。書き込んだイメージ情報は、ビットマップファイルとして同時に保存もする。またここで、表示画面210全体のイメージを保存するのではなく、手書きイメージメモ生成部120を起動したアプリケーションのウィンドウに対応するイメージ情報部分を切り出して保存することもできる。これは、ウィンドウシステムに対して、該当するウィンドウの表示位置、多くの場合ウィンドウの左上の位置、および縦横の長さを問い合わせることにより可能になり、保存する情報量を削減するために有効である。

【0021】次に、GUIの画面表示関数を利用して、表示画面210一杯に新しくウィンドウ330を開く。開いたウィンドウにダンプした画面イメージを表示する520。新しく開いたウィンドウは、イメージ情報表示領域として、かつペンによるドラッグ操作軌跡をすべて残すように設定する。以上の動作により、利用者から見ると、あたかも表示画面には何も変化がなく、アプリケーション画面300の情報はすべて確認可能であるが、アプリケーション100に対する操作は何もできず、ペンによる操作軌跡を残すこと、すなわち手書きメモを書くことが可能となる。

【0022】利用者は、アプリケーション画面を見ながら、ペン205を用いて所望の個所へ必要な手書きメモ600を書く。手書きメモの記入は、先にアプリケーション画面への手書きメモの入力と同様に、線引きコマンドを用いることで画面表示する530。ペンに205によるドラッグ軌跡を線として表示画面210に表示することで可能となる。手書きメモの記入が終わり、利用

者がメニューバー340からセーブコマンド350を選択すると、手書きイメージメモ生成部120は利用者が入力した手書きメモと表示画面210に表示したアプリケーション画面イメージとの合成イメージを作る540。これは、アプリケーション画面のイメージダンプを取る場合と同様に手書きイメージメモ生成部120の画面全体をイメージ情報として保存するか、あるいは手書きメモだけを先にイメージ情報化して、先に保存したアプリケーション画面のダンプイメージとの和を取ることに
10 により可能である。イメージ情報同士の和は、イメージ情報の中の1ピクセルごとに和を取ることに可能となるが、GUIの提供関数を用いることにより手軽に実現できる。また、メニューバー340からセーブコマンド350を選択する代わりに、ペンジェスチャを用いることも可能である。

【0023】利用者がペン205により表示画面210に復帰ジェスチャ410を入力するか、メニューバーのイグジットコマンドを選択すると、手書きイメージメモ生成部210は、まず手書きメモ管理部440を起動する。手書きメモ管理部440で手書きイメージメモ管理画面700を表示して、メモを保存するファイル名などの識別情報710の入力を利用者に促し、手書きイメージメモに識別情報を付加する550。次に手書きイメージメモ生成部120は、表示画面210に表示した自ウインドウ330を消去する。これにより、もとのアプリケーション画面300が再び表示される（アプリケーションモードに切替る560）。これにより、利用者から見ると、あたかも手書きメモが表示画面から消えただけでアプリケーション画面300自体は何も変わっていないかのように見える。さらに、アプリケーション100
20 に対する押しボタンの押下などの操作が可能となり、ペン205を用いた文字、線などの手書き入力は、手書きイメージメモ生成部120の起動以前と同様にアプリケーション100で指定された領域のみに記入可能となる。

【0024】（実施例2）図1から図4、および図7から図12により、実施例1で作成した手書きイメージメモに対して、識別情報（ファイル名、作成者、作成日時、表示属性、キーワード）を付加し、付加した識別情報を用いて手書きイメージメモを一種のイメージメールとして業務アプリケーションの中で活用する例を示す。
40

【0025】利用者は、実施例1に述べた方法により、特定のアプリケーションを利用しているときのみでなく、日頃の計算機を用いた業務のなかで、任意のタイミングで、任意の表示画面に対して、手書きイメージ情報を記入することができる。手書きイメージメモを送信しようとする場合、送信先を特定するために送信する手書きイメージメモに識別情報を付加する必要がある。識別情報は、実施例1で述べたように、手書きイメージメモ管理画面700において付加する。手書きイメージメモ
50

管理画面700は、手書きイメージメモ管理部440を起動することによって表示する。起動は、手書きイメージメモ生成部120の起動と同様に、起動ジェスチャ400あるいはアプリケーション100に組み込んだ起動コマンド330の選択子を選択することによって行う。

【0026】手書きイメージメモ管理部440は、起動されるとまずアプリケーション100とは別に新たなウインドウ700を生成して、起動されたアプリケーション画面300に対してそれまでに記入された手書きイメージメモを縮小して、縮小手書きイメージメモを表示する720。これは、イメージデータのビットマップ情報を間引くことによって実現する。GUIの提供関数を用いることにより、更に容易にイメージデータの縮小表示を実現できる。利用者が指定した縮小手書きイメージメモ720は、メモ内容が識別可能な程度に拡大して手書きイメージメモ管理画面700に表示する。同時にその手書きイメージメモに対して既に付加されている識別情報710を表示する。利用者は、必要に応じてさらに送信先のキーワードなど新たな識別情報700を記入する。識別情報700の付加は、ペンによるメニュー選択方式（企業内でオーソライズされた用語をキーワードにする場合などは、ペンにより用語をタップするだけで該当する用語の入力が可能となるので便利である）、あるいは手書き文字認識パレットなどを用いて行う。手書き文字認識パレット、及び手書き文字認識エンジンについては、GUIなどで提供されており、また本実施例では新規の構成について言及していないので、詳細な説明は省略する。

【0027】識別情報710の指定（記入）が終わり、手書きイメージメモ管理画面710のメニューバー740において「クイットコマンド」をペン205でタップすると、手書きイメージメモ蓄積部800は手書きイメージメモ及び識別情報を蓄積する900。これは、手書きイメージメモはビットマップファイルとして保存し、識別情報は手書きイメージメモのビットマップファイルへのポインタを持つテキスト形式のデータベースとして保存する。

【0028】手書きイメージメモ監視部810は、計算機システムにおけるオペレーションシステム（OS）と同様に、手書きイメージメモ蓄積部800およびアプリケーション100の実行状況を監視する910。これは、予め設定された時間間隔で現在実行されているアプリケーション名、アプリケーション画面名、アプリケーション実行者名を監視し、手書きイメージメモ蓄積部800が蓄積した識別情報と比較することによって行う。アプリケーション100の実行状況が蓄積した手書きイメージメモの識別情報にマッチすると、手書きイメージメモ監視部810はアプリケーションに対して、手書きイメージメモの存在を通知するメッセージウインドウ1000を表示して、メモマッチした手書きイメージメモ

の存在を知らせる920。

【0029】手書きイメージメモ監視部810からの通知を受け取ったアプリケーション利用者は、確認ボタン1010を押してアプリケーション画面300に戻った後で、手書きイメージメモ生成部120を起動ジェスチャ400を入力して起動する（メモモードに切り替える930）。実施例1で述べたように、手書きイメージメモ生成部120は、手書きイメージメモ作成のためのウィンドウ330を表示し、もとのアプリケーション画面300のダンプイメージを表示する。さらにダンプイメージの上に、手書きイメージメモ監視部が通知した手書きイメージメモ1100を表示画面に表示する940。これはアプリケーション画面300のダンプイメージと手書きイメージメモ300のビットマップ内の各ピクセルの和を取るにより実現する。実施例1と同様に、GUIの提供関数を用いると実現が容易になる。

【0030】利用者は、通知された手書きイメージメモの内容に対する返答が必要であれば、実施例1に述べた容量で、手書きメモを追記して返答となる新たな手書きイメージメモを生成する。以上の実施例は手書きイメージメモの発信者、受信者の双方がペンコンピュータを用いることを前提としたが、図12に示すように、本発明におけるイメージ情報処理方法では、一方が従来型のホストステーション1200（パーソナルコンピュータ、ワークステーションなどで、表示装置1210やデータベース1220を有する）でも構わない。この場合、ホストステーション側では、手書きメモ代わりに、通常のテキストエディタを用いて作成したテキストを含む画面のダンプイメージを取り、識別情報を付加して発信する。あるいは、手書きメモをペンではなくマウスで描い

て手書きイメージメモとして発信する。

【0031】

【発明の効果】本発明によると、

(1) アプリケーション利用者が、任意のタイミングで任意の箇所に手書きメモを書くことができる。

(2) 特定の情報を伝えたいと思った相手が、情報の発信時に特定できなくてもよいため、情報をタイムリーに発信できる。

(3) アプリケーション画面を消去することなしに、アプリケーション画面を見ながら手書きメモを書けるので、画面の適切な箇所に手書きメモを書ける。

(4) メモもとの情報とメモをイメージ合成するので、

計算機の中で両者の関係付けが不要になる。

【0032】(5) 業務を行っている最中に情報がアプリケーション画面に表示されるので、情報をタイムリーに受信できる。

(6) アプリケーションモードとメモモードとの切り替え動作をジェスチャで行うため、手書きメモ書きのペン操作が謝ってアプリケーションに対する入力となってしまうことがない。

(7) 手書きイメージメモを保存する際に、少ないメモリで保存できる。

(8) 手書きイメージメモの圧縮を行う場合により高い圧縮効果が得られ、保存に必要なメモリが少なくて済む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体構成の概要（アプリケーションと手書きイメージメモ生成の構成）を示す図である。

【図2】一般的なペンコンピュータの外観を示す図である。

【図3】手書きイメージメモ生成部が起動される様子を示す図である。

【図4】ペンジェスチャによりアプリケーションモード、メモモードを切り替える構成を示す図である。

【図5】手書きイメージメモの生成手順を示す図である。

【図6】書きイメージメモを書き込む様子を示す図である。

【図7】手書きイメージメモの管理画面の構成を示す図である。

【図8】手書きイメージメモの保存と監視の様子を示す図である。

【図9】アプリケーションに通知された手書きメモを表示画面に表示して、内容の確認を行うを示す図である。

【図10】手書きメモがあることをアプリケーションに通知する様子を示す図である。

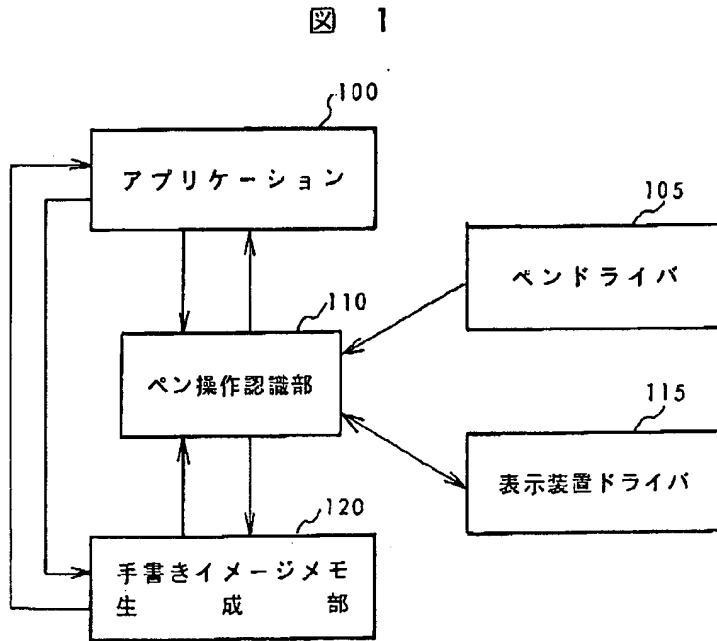
【図11】アプリケーションに通知された手書きメモを表示した画面の様子を示す図である。

【図12】ペンコンピュータとホストステーションの接続の様子を示す図である。

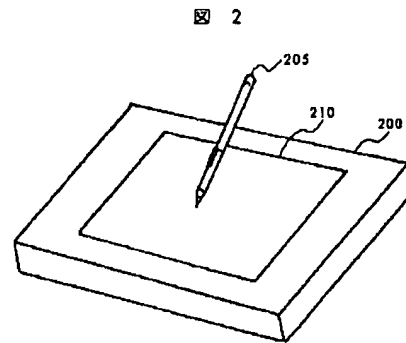
【符号の説明】

100：アプリケーション、105：ペンドライバ、110：ペン操作認識部、115：表示装置ドライバ、120：手書きイメージメモ生成部。

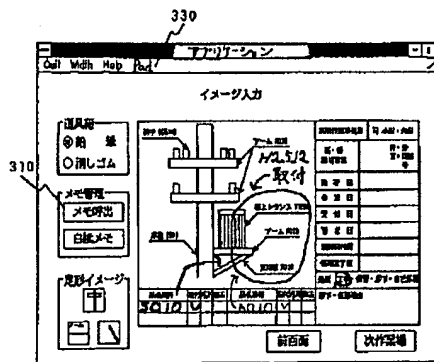
【図1】



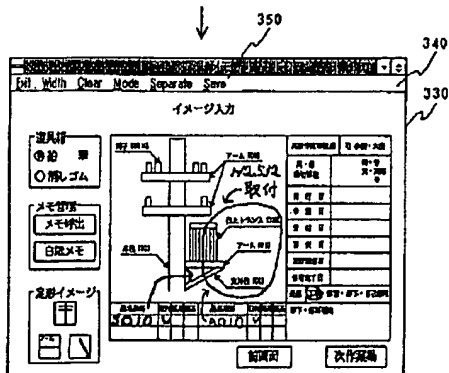
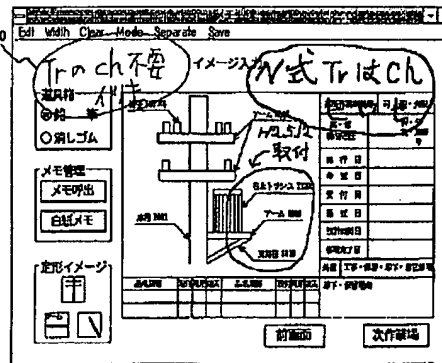
【図2】



【図3】

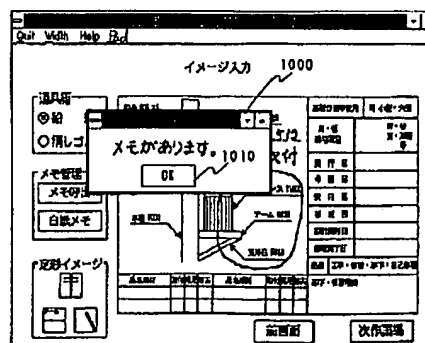


【図6】



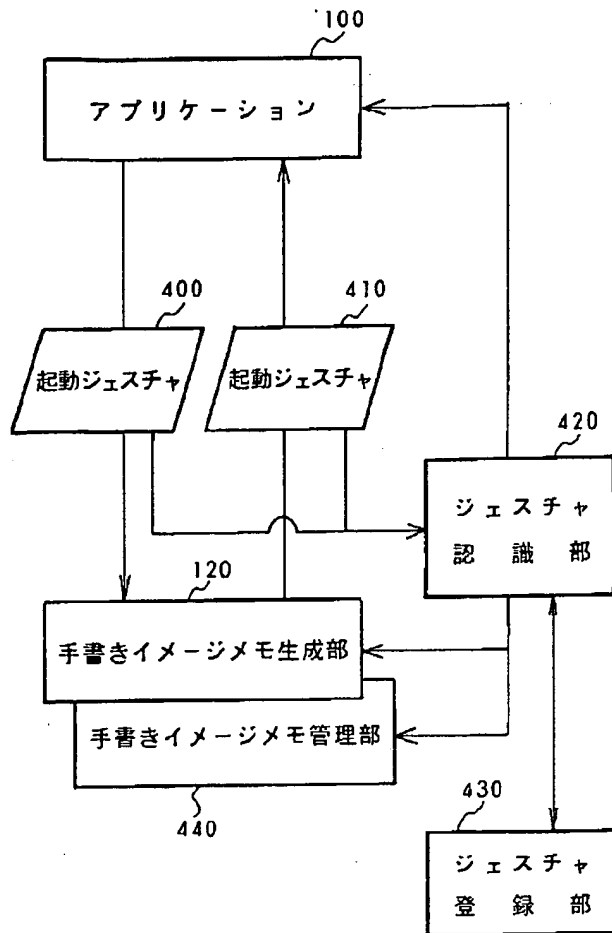
【図10】

図 10



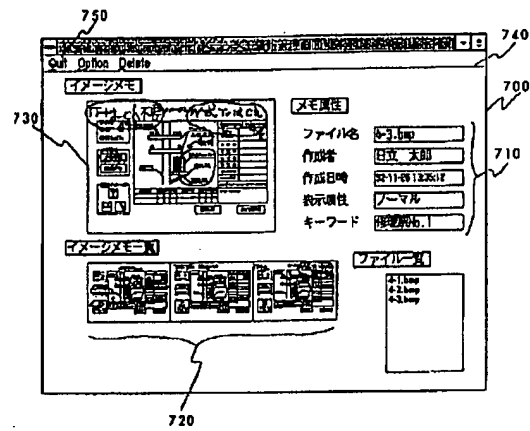
【図4】

図 4



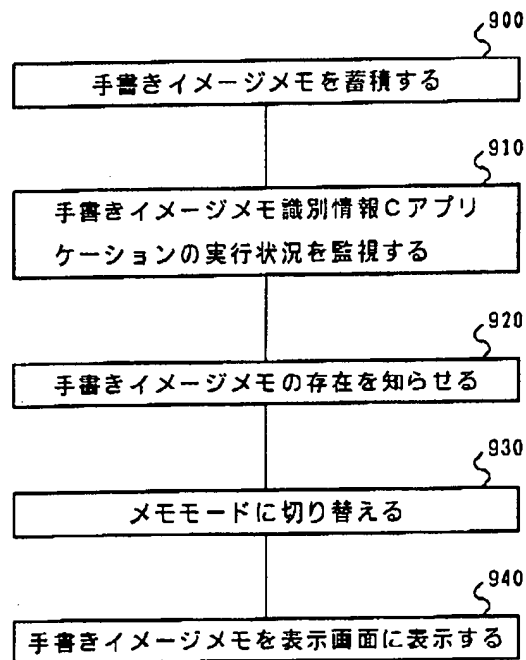
【図7】

図 7



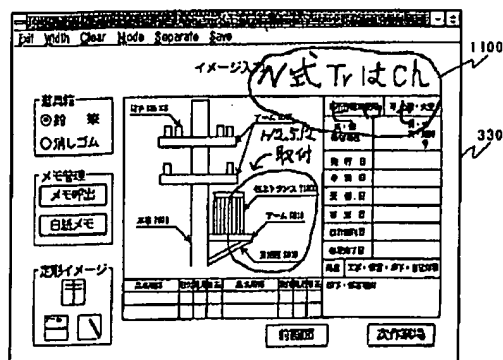
【図9】

図 9



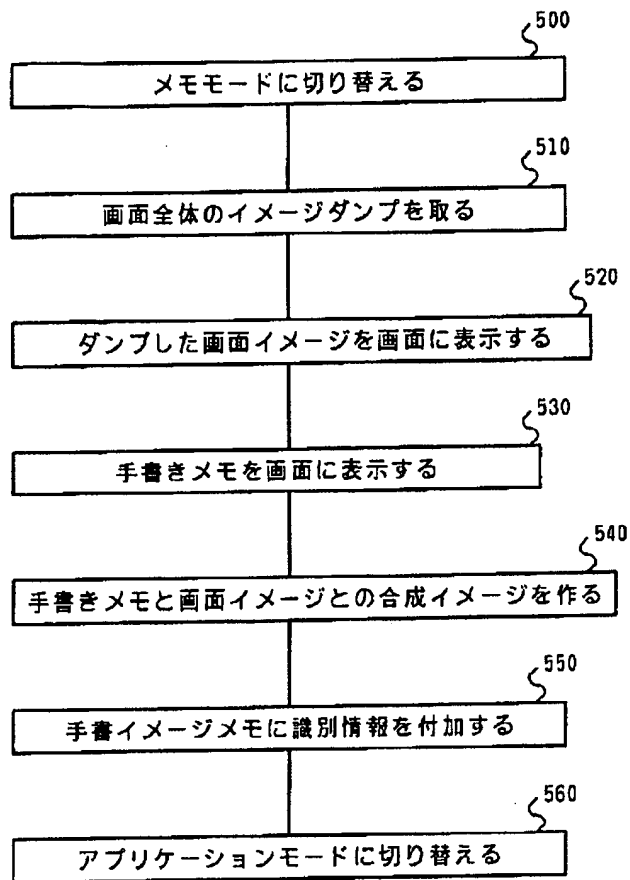
【図11】

図 11



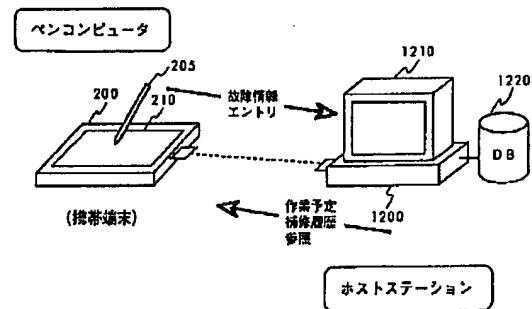
【図5】

図 5



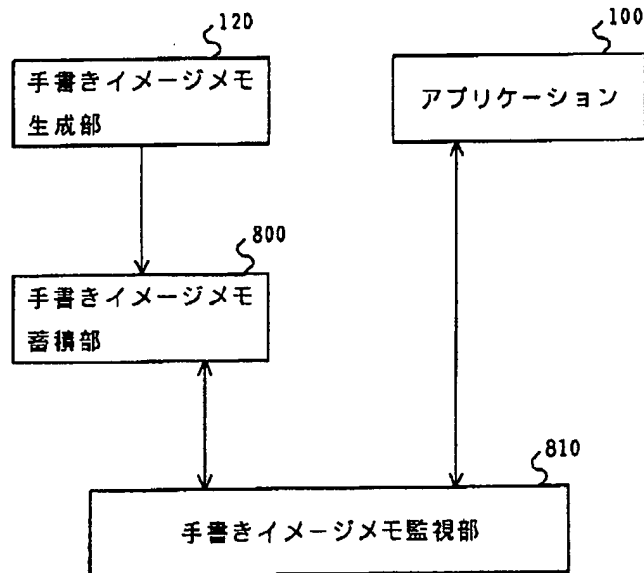
【図12】

図 12



【図8】

図 8



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁵
G 0 6 F 15/62

識別記号 庁内整理番号
3 2 0 A 9365-5L
Z 9365-5L

F I

技術表示箇所

(72)発明者 新崎 義雄
大阪府大阪市中央区北浜3丁目5番29号
日立西部ソフトウェア株式会社内